

L'étude particulière des os permet de comprendre l'accolement des deux têtes.

On reconnaît de suite l'individualité de chacun des deux crânes, qui montrent deux frontaux, deux pariétaux avec des fontanelles antérieures et postérieures très nettes. Mais il n'y a qu'un occipital pour les deux têtes : c'est par cet os plus long et plus large que de coutume que s'est effectuée la soudure à l'arrière.

Sur les côtés externes et à leur partie inférieure, les crânes présentent des os normaux; ils sont soudés par les pariétaux qui s'engrènent intimement et qui leur forment une voûte unique tandis que leurs cavités encéphaliques communiquent librement par suite de l'absence des temporaux à l'endroit de la soudure. Il n'y a qu'un sphénoïde commun.

Chaque crâne possède en propre deux hémisphères cérébraux; ces cerveaux ne sont séparés l'un de l'autre que par des méninges très épaisses. Mais il n'existe qu'un seul cervelet placé dans une fosse cérébelleuse unique, au fond de laquelle s'ouvre le canal de la moelle épinière. On ne constate la présence que d'une seule moelle épinière alors qu'il paraît y avoir deux colonnes vertébrales dans la région supérieure du tronc.

Cette anomalie résulte de ce que la moelle continue son trajet normalement jusqu'à la région céphalique; ce n'est pas la colonne vertébrale qui se bifurque, mais bien chaque vertèbre qui se divise en deux parties qui s'écartent l'une de l'autre de façon à encadrer la moelle épinière au lieu de l'engainer.

Il y a donc lieu de considérer ce monstre bicéphale comme un fœtus normal dont les trois premiers cerveaux primitifs se seraient divisés longitudinalement en deux, tandis que les deux derniers restaient intacts. Cette supposition nous amène à conclure que la formation des os du crâne est sous la dépendance directe du développement du cerveau et en particulier des hémisphères cérébraux. La bifurcation de la colonne vertébrale serait due ici à un étirement des vertèbres dans le sens latéral alors qu'elles n'étaient pas encore ossifiées.

ZOOLOGIE. — *Sur quelques larves de Poissons apodes.*

Note de M. **LOUIS ROULE**, présentée par M. Edmond Perrier.

Les larves des Poissons apodes jouent, dans l'hydrobiologie marine, un rôle important. Leur existence pélagique, les difficultés de leur capture, malgré leur abondance, leurs migrations, leurs métamorphoses sont des plus caractéristiques. Mais si certaines, par exemple celles de l'Anguille et du Congre, commencent à être connues, il n'en est pas de même pour la plupart des autres, que les collections ne possèdent, du reste, qu'à l'état

d'exemplaires fort rares. Leur diversité, car on a pu cependant en décrire près d'une quarantaine de formes différentes, ajoute à l'intérêt qu'elles offrent. Aussi leur étude est-elle au nombre des principales questions présentes de l'Ichthyologie.

J'ai décrit dernièrement (*Bulletin de l'Institut océanographique*, n° 171, juin 1910) une de ces larves, recueillie au filet vertical, par le Prince de Monaco, en plein océan Atlantique. Je rapportais cette larve, d'après sa structure et sa possession d'un filament caudal, à ce type que les auteurs ont mentionné sous les deux noms d'*Oxystomus* (Rafinesque) et de *Tilurus* (Kölliker). Mais il devient impossible d'aller plus loin dans l'identification, les diagnoses données par les auteurs étant insuffisantes, et les caractères de mon exemplaire ne s'accordant pas toujours avec elles. La lecture de cette description a engagé M. J. Schmidt à me confier, pour l'étudier, la riche collection de *Tilurus* obtenue, ces dernières années, par le *Thor*, dans ses explorations océanographiques de l'Atlantique et de la Méditerranée. Cet examen, qui est aujourd'hui terminé, conduit à plusieurs conclusions.

1° On doit distinguer, suivant l'aspect du corps et la présence ou l'absence d'un filament caudal, deux types principaux parmi les larves des Poissons apodes : les *larves leptocéphaliennes* et les *larves tiluriennes*. Les premières ont un corps oblong, dont la longueur ne dépasse guère, en moyenne, douze à quinze fois la hauteur; elles manquent de filament caudal. Les secondes ont un corps rubané, dont la longueur dépasse, en moyenne, vingt fois la hauteur, et souvent davantage; elles portent un filament caudal.

2° Les auteurs inclinent à considérer *Oxystomus* et *Tilurus* comme faisant double emploi. Ceci n'est pas. Les exemplaires du *Thor* sont bien des *Tilurus*, tels que Kölliker les a décrits succinctement. Par contre, il est encore impossible d'identifier *Oxystomus* de Rafinesque, que ses mandibules longues et pointues avec prédominance de l'inférieure, sa privation de nageoires, séparent nettement de *Tilurus*.

3° On peut reconnaître, parmi les larves tiluriennes, trois formes différentes. La première (*Tilurus*), la moins rare, est celle que Kölliker a le premier signalée comme provenant du détroit de Messine, et dont le *Thor* a recueilli une vingtaine d'individus dans l'Atlantique, au large des côtes d'Europe. Elle se caractérise par son filament caudal terminé en pointe, étroit et caduc; par son anus très reculé; par sa nageoire dorsale étendue sur le tronc entier, et commençant en arrière ou peu en arrière de la tête; par ses mâchoires munies de fortes dents; par ses yeux sphériques et nor-

maux. Cette forme se subdivise, à son tour, en plusieurs catégories, trois au moins. La deuxième, à laquelle je donne le nom de *Tiluropsis*, s'écarte de la précédente par ses yeux télescopiques, oblongs, à grand axe vertical. Les exemplaires, peu abondants, proviennent de l'Atlantique. La troisième, que je nomme *Tilurella*, est celle de la larve recueillie par le Prince de Monaco. Elle se caractérise par son filament caudal persistant, assez large, que termine une petite nageoire caudale ; par son anus moins reculé ; par sa nageoire dorsale limitée à la région post-anale ; par ses mâchoires munies de dents très fines ; les yeux sont sphériques, normaux.

4° Le filament caudal des larves tiluriennes est constitué par la région terminale et effilée de la zone post-anale du tronc. Celui de *Tilurella* est persistant. Celui de *Tilurus* et de *Tiluropsis*, destiné à tomber, doit manquer aux adultes issus de ces larves. Il n'offre, aux états les plus jeunes de son développement, aucune disposition particulière ; il contient de bout en bout les extrémités postérieures de la notocorde, du neuraxe, et prolonge simplement le tronc. Plus tard, les corps vertébraux, en prenant naissance, ne se façonnent point dans la zone post-anale entière, mais seulement au voisinage de l'anus, et sur une étendue égale au quart environ de la zone. Les trois quarts postérieurs de cette dernière, ainsi laissés en dehors de l'évolution normale, augmentent peu, conservent leur structure première et constituent un grêle filament caduc. Avant la chute, et dans le plan de déhiscence, les pièces hypurales s'ébauchent pour servir de soutien à une nageoire caudale produite par une expansion de l'anale. Le filament venant à tomber, cette caudale de nouvelle formation occupe ainsi l'extrémité postérieure du corps. Ces faits méritent considération, car ils sont de la plus haute valeur, en morphologie comparée, au sujet de la nageoire caudale des Poissons.

5° La série des métamorphoses n'est connue que chez une minorité des Poissons apodes. Aussi est-il impossible de rapporter à leurs espèces la plupart des formes décrites, comme de distinguer entre celles qui appartiennent à des espèces différentes et celles qui dépendent du cycle embryonnaire d'une même espèce. J'ai déjà montré qu'on peut prendre *Tilurella* pour l'une des phases larvaires d'un Némichthyidé. Mais il est difficile d'affirmer quoi que ce soit sur *Tilurus* et *Tiluropsis*, bien que certaines dispositions paraissent les rattacher à des Murénidés ou à des Simenchélydés.

6° La conclusion dernière est qu'il ne faut plus considérer les larves des Poissons apodes comme appartenant toutes au cycle leptocéphalien. La diversité, parmi elles, paraît beaucoup plus grande. Le type tilurien, qui semblait secondaire jusqu'ici, et borné à la Méditerranée, offre une réelle

importance, autant par lui-même que par son extension géographique. Sans doute est-il particulier à certaines familles de ces Poissons, et ne se rencontre-t-il que chez elles; à l'exclusion d'autres familles, comme les Anguillidés et les Congéridés, qui ne passent que par des phases leptocéphaliennes.

ZOOLOGIE. — *Échinodermes antarctiques provenant de la Campagne du Pourquoi-Pas?* Note de M. R. KOEHLER, présentée par M. Edmond Perrier.

La collection d'Échinodermes recueillis par le Dr Charcot au cours de la campagne du *Pourquoi-Pas?* est certainement la plus riche qui ait été rapportée des mers antarctiques. Le total des espèces d'Astéries, Ophiures et Échinides que renferme cette collection s'élève à cinquante-quatre, parmi lesquelles vingt-cinq sont nouvelles.

La plupart de ces formes ont été rencontrées au delà du cercle polaire antarctique, vers l'île Adélaïde et la Terre Alexandre I<sup>er</sup>. Le Mémoire descriptif, accompagné de seize planches doubles, dans lequel j'étudie ces Échinodermes, est actuellement terminé : je me contenterai d'attirer ici l'attention sur quelques-uns des faits généraux les plus saillants qui résultent de cette étude.

ASTÉRIES. — Les Astéries comprennent vingt-huit espèces dont quatorze sont nouvelles et quatre forment autant de genres nouveaux. A l'un de ces derniers appartient une superbe Étoile de mer dont le diamètre atteignait 44<sup>cm</sup>. Ce genre, auquel j'ai donné le nom de *Priamaster*, rentre dans les *Paxillosa* mais il est remarquable par la disposition quadrisériée des tubes ambulacraires; il constitue le type d'une famille nouvelle voisine des Archastéridées. Les autres genres nouveaux appartiennent respectivement aux Astériidées (*Autasterias*), Solastéridées (*Leucaster*) et Odontastéridée (*Pseudontaster*).

J'ai rencontré, dans les Astéries rapportées, une deuxième espèce de ce curieux genre *Cryaster* découvert par la première Expédition Charcot et qui paraît décidément très répandu dans l'Antarctique, puisque j'ai trouvé le *Cryaster antarcticus* dans les collections rapportées du Cap Royds (77° 32' S; 166° 12' E) par l'Expédition Schackleton; le nouveau *Cryaster* s'appellera *C. Charcoti*. Parmi les Astéries nouvelles, je dédie aux membres de l'Expé-